



TITLE:

自由:5 ニホンザルの分子生物地理学
的研究(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

吾妻, 健

CITATION:

吾妻, 健. 自由:5 ニホンザルの分子生物地理学
的研究(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類
研究所年報 1995, 25: 90-90

ISSUE DATE:

1995-11-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/164679>

RIGHT:

自由：4

マカク属を中心とする霊長類の血清Zn-alpha 2-glycoprotein の検出と比較

中屋敷徳 (岩手医大・法医学)

Zn-alpha 2-glycoprotein (ZAG) は各種霊長類の血漿中に存在し、ニホンザルでは2対立遺伝子(AおよびB)により支配される3表現型が観察され、Aはホンダザル、Bはヤクザルに特徴的であった。そこでその分布を知るためにヤクザル47例およびホンダザル362例[九州(7集団/131例)、中国(5/58)、四国(3/30)、瀬戸内海(3/40)、近畿(4/40)、中部(1/10)、関東(1/28)および東北(1/15)]の血漿を調べた。

ヤクザルのZAG対立遺伝子頻度はAが52.1%でBが47.9%であった。ホンダザルはAが76.9%、Bが22.9%、変異型が1.4%でありAが優勢であった。A表現型のみ観察されたのは嵐山(京都)、室生寺(奈良)、伊根(福井)、志賀高原(長野)、高宕山(茨城)および脇野沢(青森)の各集団であった。一方、京都府より西側の集団からはすべてB対立遺伝子が観察され、その出現頻度が最も高かったのは四国の63.3%であり、以下九州36.5%、瀬戸内海15%、中国12.1%および近畿9%であった。四国の3集団(滑床、鹿島および大堂は西海岸沿いに位置、各10例)はいずれもB対立遺伝子頻度が50%以上であり、特に滑床では85%の最高値を示した。その対岸に相当する九州東部海岸沿い集団のB対立遺伝子頻度も相対的に高かった：福岡・香春岳(42.5%)、大分・高崎山(36.7%)および蒲江(47.5%)、宮崎・幸島(26.7%)および串間(35%)。

以上より、ニホンザルの血清ZAGの2対立遺伝子は、関西地方を境にその東側は殆どがA対立遺伝子で占められていたが、B対立遺伝子は四国西海岸地方を頂点として西日本各地の集団に分布していた。B対立遺伝子がヤクザルに特徴的指標である可能性は減じられたものの、カニクイザル、タイワンザル、一部のアカゲザルおよびスラウェシ産マカクにこの対立遺伝子が共通してみられたことから、マカク属における進化・系統関係を探る手がかりになるかもしれない。

自由：5

ニホンザルの分子生物地理学的研究

吾妻 健 (帯広畜産大・生物資源化学)

本研究の目的は、遺跡から発掘される骨片など過去に生息したサルの遺体に残るDNAを用いて、現生のサルと過去のサルを比較し、ニホンザルの進化、分布地域の変遷を研究することである。今年度は遺骨を用いた分析の実験条件の検討を進めている。個体変異が顕著であるD-ループ領域の構造分析を行なうため骨からのDNA抽出、PCR法によるDNA増幅の方法を模索中である。骨を水酸化ナトリウムで洗浄し、蒸留水で洗浄した後、はさみにて小骨にした。この小骨に液体窒素を加え、すり潰して、粉末化を試みた。フェノール/クロロフォルム溶液にて、3回処理した。エタノール沈殿の後、TEを加えDNA溶液とした。PCRの条件を、94℃ 1分、50℃ 2分、72℃ 3分としたところ、十分な増幅が見られなかった。その1つの原因として、骨からの抽出に問題があったことが考えられる。現在、塩酸を用いて骨の脱灰をおこなうため、塩酸の濃度と処理時間及び骨の量に関する条件検討を行なっている。

自由：6

霊長類における色覚視物質に関する分子生物学的、系統進化的研究

大石 正・八城有美 (奈良女子大・理・生)

徳永史生 (阪大・理・生)

相見 満・竹中 修 (霊長研)

脊椎動物の視物質は少なくとも5系統に分類されるが、ほ乳類はそのうち3系統(ロドプシン、青、赤及び緑)の視物質しか持たず、残りの2系統は夜行性のは乳類の進化の過程で欠失したものと考えられる。そのほ乳類の中で霊長類だけが三色性の色覚を獲得している。本研究では色覚の多様性について遺伝子レベルで調べた。

ヒトを含む狭鼻猿類は雄も雌も三色性の色覚を示す。一方、広鼻猿類の色覚には多様性がある。また、原猿類のガラゴと霊長類と近縁であるツバイは進化的に見て重要である。以上によりニホンザル、クモザル、ヨザル、ガラゴ、ツバイ視物質遺伝子のエクソン5の領域の塩基配列を決定した。

視物質の吸収極大波長は、ある特定のアミノ酸